

550,171

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Oktober 2004 (14.10.2004)

PCT

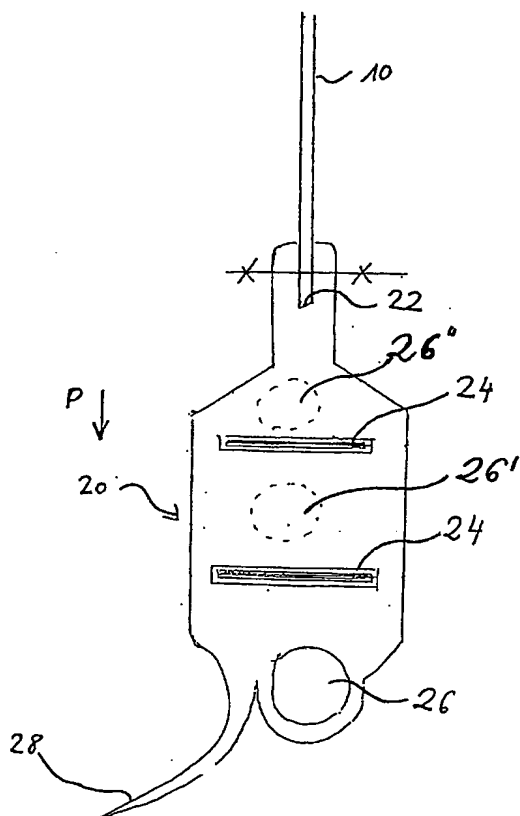
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/088080 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: E06B 7/23, 9/88, 9/17, 9/58
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006261
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Juni 2003 (13.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
03006238.4 20. März 2003 (20.03.2003) EP
203 05 922.0 11. April 2003 (11.04.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ADOLF SEUSTER GMBH & CO. KG [DE/DE]; Tietmecker Weg 1, 58513 Lüdenscheid (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHWEITZER, Hugo [DE/DE]; Räriner Str. 27, 58849 Herscheid (DE).
- (74) Anwalt: LEINWEBER & ZIMMERMANN; Rosental 7, 80331 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROLLING DOOR

(54) Bezeichnung: ROLLTOR



(57) Abstract: The invention relates to a rolling door comprising at least one closing element which is embodied in the form of a strip-like hanging element (10) in the region of the lower edge thereof when in a closed position, and an elastically deformable stabilisation element (20) which is arranged on the lower edge of the closing element in a closed position. The restoring force which acts against a deformation of the stabilisation element (20) in a direction opposite to the closing direction (P) is less than the restoring force which acts against a deformation of the stabilisation element (20) in a transversal direction, more particularly, approximately perpendicular to the closing element in the closing direction.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Rolltor mit mindestens einem im Bereich seines in der Schliessstellung unteren Randes in Form eines bahnförmigen Behangs (10) gebildeten Schliesselement und einem am in der Schliessstellung unteren Rand des Schliesselementes angeordneten und elastisch verformbaren Stabilisierungselement (20), wobei die einer Verformung des Stabilisierungselementes (20) in einer der Schliessrichtung (P) entgegengesetzten Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft kleiner ist als die einer Verformung des Stabilisierungselementes (20) in einer quer dazu, insbesondere etwa senkrecht zum Schliesselement in der Schliessstellung, verlaufenden Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft.

WO 2004/088080 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Rolltor

Die Erfindung betrifft ein Rolltor mit einem zumindest im Bereich eines in der Schließstellung unteren Randes *in Form eines bahnförmigen Behangs* gebildeten Schließelement und einem am in der Schließstellung unteren Rand des Schließelementes angeordneten und elastisch verformbaren Stabilisierungselement.

Rolltore dieser Art werden insbesondere zum Verschließen von Halleneinfahrten eingesetzt. Dabei kann das Schließelement bei Übergang von der Schließstellung in die Öffnungsstellung auf einer über der Halleneinfahrt angeordneten Wickelwelle aufgewickelt werden. Dadurch wird eine platzsparende Unterbringung des Schließelementes in der Öffnungsstellung gewährleistet. Zu diesem Zweck kann das Schließelement in Form eines sog. Lamellenpanzers mit einer Vielzahl von bzgl. senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schließelementes verlaufenden Gelenkachsen gelenkig miteinander verbundenen Lamellen gebildet sein. In Fällen, bei denen es weniger auf einen einbruchssicheren Abschluß der

Einfahrt, als auf eine schnelle Öffnung der Einfahrt ankommt, kann das Schließelement auch in Form eines bahnförmigen Behangs, beispielsweise aus PVC bestehen. Zur Unterstützung der Öffnungsbewegung wird in der Regel eine Gewichtsausgleichseinrichtung eingesetzt, mit der das Schließelement aus der Schließstellung nach oben in Richtung auf die Öffnungsstellung gedrängt wird. Eine derartige Gewichtsausgleichseinrichtung kann die im Verlauf der Schließbewegung des Schließelementes frei werdende Energie aufnehmen, die später zur Unterstützung der Öffnungsbewegung zur Verfügung steht. Derartige Gewichtsausgleichseinrichtungen können in Form von Federanordnungen, insbesondere Zug- und/oder Torsionsfederanordnungen verwirklicht werden, welche im Verlauf der Schließbewegung gespannt und im Verlauf der Öffnungsbewegung wieder entspannt werden. Alternativ oder zusätzlich können die Gewichtsausgleichseinrichtungen auch Gewichte aufweisen, welche im Verlauf der Schließbewegung des Schließelementes angehoben und im Verlauf der Öffnungsbewegung wieder abgesenkt werden.

Bei der Dimensionierung der Gewichtsausgleichseinrichtung muß insbesondere bei Rolltoren mit einem Schließelement in Form eines bahnförmigen Behangs darauf geachtet werden, daß zu Beginn der Schließbewegung zunächst ein beachtliches Losbrechmoment des Antriebs überwunden werden muß, während danach nur ein vergleichsweise geringes Moment zur Weiterführung der Öffnungsbewegung erforderlich ist. Dieses Losbrechmoment beträgt typischerweise 15 Nm oder mehr, während zur Weiterführung der Bewegung üblicherweise ein Moment von nur 2 bis 3 Nm benötigt wird. Dementsprechend muß die Gewichtsausgleichseinrichtung so dimensioniert sein, daß sie ein entsprechend hohes Losbrechmoment zur Verfügung stellt. Im Verlauf der Öffnungsbewegung wird das Schließelement entsprechend dem Losbrechmoment beschleunigt und muß bei Erreichen der Öffnungsstellung entsprechend abgebremst werden, um Beschädigungen des Antriebs, des Schließelementes und/oder der Wickelwelle zu vermeiden. Alternativ können die genannten Elemente auch so dimensioniert werden, daß Beschädigungen auch beim abrupten Abstoppen der Öffnungsbewegung nicht auftreten. Die beiden vorstehend beschriebenen Möglichkeiten bedingen jedoch einen hohen konstruktiven Aufwand zur Vermeidung von Beschädigungen des Rolltors. Zur Lösung dieses Problems werden in der DE 202 04 637 Rolltore vorgeschlagen, bei denen die Gewichtsausgleichseinrichtung mindestens ein Ausgleichselement aufweist, mit dem das Schließelement in der Schließstellung in die Öffnungsstellung gedrängt wird und das die Öffnungsbewegung beim Erreichen der Öffnungsstellung wieder abbremst. Der Offenbarungsgehalt der genannten Schrift wird hinsichtlich

der Ausführung von Gewichtsausgleichseinrichtungen hiermit durch ausdrückliche Inbezugnahme in diese Beschreibung aufgenommen.

Beim Einsatz von Rolltoren mit einem Schließelement in Form eines bahnförmigen Behangs ist üblicherweise am unteren Rand des bahnförmigen Behangs ein Stabilisierungselement vorgesehen. Mit diesem Stabilisierungselement wird einerseits die Form des unteren Randes des bahnförmigen Behangs stabilisiert, um so einen definierten Abschluß des Schließelementes in der Schließstellung sicherzustellen. Andererseits dient das Stabilisierungselement zur Unterstützung der Schließbewegung. Bei herkömmlichen Rolltoren ist das Stabilisierungselement in Form einer am unteren Rand des bahnförmigen Behangs befestigten Stange verwirklicht.

Wie eingangs bereits erläutert, werden Rolltore mit einem Schließelement in Form eines bahnförmigen Behangs insbesondere dann eingesetzt, wenn es auf schnelle Öffnungs- und Schließbewegungen ankommt. In diesem Fall entsteht durch die Anbringung des Stabilisierungselementes am unteren Rand des bahnförmigen Behangs im Verlauf der Schließbewegung ein beachtliches Verletzungsrisiko, wenn das Stabilisierungselement im Verlauf der Schließbewegung auf eine in der Einfahrt stehende Person auftrifft. Ferner können durch die Stabilisierungselemente herkömmlicher Rolltore im Verlauf der Schließbewegung auch Gegenstände beschädigt werden. Schließlich können beim Einsatz herkömmlicher Stabilisierungselemente auch Beschädigungen des Behangs selbst und/oder der zur Führung der Bewegung des Behangs benutzten Führungselemente auftreten, wenn ein Fahrzeug auf den Behang in der Schließstellung auftrifft.

Angesichts dieser Probleme bei herkömmlichen Rolltoren wurde bereits vorgeschlagen, das üblicherweise in Form einer starren Stange verwirklichte Stabilisierungselement durch in eine durch Umfallen des unteren Randes des Behangs auf sich selbst gebildete Schlaufe eingefüllten Sand zu ersetzen. Durch diese Sandfüllung des unteren Randes des Behangs wird einerseits die Auslösung der Schließbewegung unterstützt und andererseits werden aufgrund der Nachgiebigkeit der Sandfüllung Verletzungen und Beschädigungen im Verlauf der Schließbewegung verhindert. Ferner können durch diese Sandfüllung auch Beschädigungen des Behangs und/oder der Führungselemente verhindert werden, wenn ein Gegenstand in der Schließstellung des Behangs auf den selben auftrifft. Allerdings wird bei dieser Weiterbildung herkömmlicher Rolltore die dem Stabilisierungselement ursprünglich

zugeschriebene Funktion, nämlich die Sicherstellung einer vorgegebenen Form des unteren Randes des bahnförmigen Behangs, nicht mehr erfüllt.

Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik wird in der DE 202 04 637 eine Weiterbildung bekannter Rolltore angegeben, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß das Stabilisierungselement elastisch verformbar ist. Durch eine solche Ausführung des Stabilisierungselementes wird einerseits eine Nachgiebigkeit des Stabilisierungselementes beim Auftreffen auf Gegenstände oder Personen erreicht und andererseits eine Rückstellung des Stabilisierungselementes und damit auch des unteren Randes des Schließelementes in eine vorgegebene Form sichergestellt. Insgesamt wird so die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen von in der Einfahrt befindlichen Gegenständen oder Personen beseitigt und andererseits ein vorgegebener Abschluß in der Schließstellung sichergestellt.

Als besonders zweckmäßig wird es bei den bekannten Rolltoren angesehen, wenn das Stabilisierungselement ein Federelement, insbesondere ein eine parallel zum unteren Rand des bahnförmigen Behangs verlaufende Wendelachse wendelförmig umlaufendes Federelement aufweist. Dabei kann der Erhalt einer vorgegebenen Form des unteren Randes besonders zuverlässig gewährleistet werden, wenn das Federelement zur Vergrößerung der Rückstellkraft bei einer Verformung vorgespannt ist. Die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen kann weiter reduziert werden, wenn das beispielsweise in Form eines Federelementes verwirklichte Stabilisierungselement zumindest abschnittsweise von einer Schicht aus nachgiebigem Material umgeben ist. Das Stabilisierungselement des aus der genannten Schrift bekannten Rolltors kann in einer am unteren Rand des bahnförmigen Behangs gebildeten Schlaufe aufgenommen sein, wobei es sich konstruktiv als besonders zweckmäßig erwiesen hat, wenn der untere Rand des bahnförmigen Behangs zur Bildung der Schlaufe auf sich selbst zurückgefaltet ist.

Zur Erhöhung der Betriebszuverlässigkeit der bekannten Vorrichtungen kann an mindestens einem seitlichen Rand des Schließelementes mindestens ein mit dem Führungselement zusammenwirkendes Führungsglied angeordnet sein. Falls durch Aufprall eines Gegenstandes bzw. Fahrzeuges auf das Schließelement in der Schließstellung das Führungsglied aus dem Führungselement gelöst wird, kann eine zuverlässige Führung der Bewegung des Schließelementes sichergestellt werden, wenn am oberen Rand des Führungselementes eine Einlaufanordnung angeordnet ist, mit der das Führungsglied bei einer

Schließbewegung des Schließelementes automatisch in das Führungselement einführbar ist.

Durch Einsatz elastisch verformbarer Stabilisierungselemente am unteren Rand der Schließelemente bekannter Rolll Tore können Beschädigungen oder Verletzungen von in der Einfahrt befindlichen Gegenständen oder Personen weitgehend ausgeschlossen werden. Allerdings hat es sich gezeigt, daß mit diesen im Hinblick auf die Reduzierung von Verletzungen oder Beschädigungen vorteilhaften Stabilisierungselementen nur eine unzureichende Stabilisierung des Schließelementes in der Schließstellung bei Windlasten und dgl. erreichbar ist. Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Rolll tor bereitzustellen, mit dem einerseits Beschädigungen oder Verletzungen von in der Einfahrt befindlichen Gegenständen oder Personen weitgehend ausgeschlossen werden können und andererseits auch noch eine hinreichende Stabilität des Schließelementes in der Schließstellung erreichbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung bekannter Rolll tore gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß die einer Verformung des Stabilisierungselementes in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft kleiner ist als die einer Verformung des Schließelementes in einer quer dazu, insbesondere etwa senkrecht zum Schließelement in der Schließstellung, verlaufenden Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft.

Durch die geringe Rückstellkraft bei Verformung in einer der Schließstellung entgegengesetzten Richtung wird eine zufriedenstellende Reduzierung der Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen erreicht, während durch die höhere Rückstellkraft in einer quer dazu verlaufenden Richtung eine gute Stabilisierungsfunktion in dieser Richtung sichergestellt wird.

Zum Erhalt unterschiedlicher Rückstellkräfte kann das Stabilisierungselement mindestens ein Federelement mit unsymmetrischem, insbes. ovalem, elliptischem oder rechteckigem Querschnitt in einer senkrecht zum unteren Rand des Schließelementes verlaufenden Schnittebene aufweisen, wobei das Federelement in einer senkrecht zum Schließelement in der Schließstellung verlaufenden Richtung eine größere Dicke aufweist, als in einer in Schließrichtung verlaufenden Richtung. Zusätzlich oder alternativ kann das Stabilisierungselement mindestens zwei in einer senkrecht zum Schließelement in der Schließ-

richtung verlaufenden Richtung nebeneinander angeordnete Federelemente aufweisen, um so eine besonders hohe Rückstellkraft in dieser Richtung zu erreichen.

Ein elastisch verformbares Stabilisierungselement kann konstruktiv besonders einfach in Form eines Federstabs verwirklicht werden.

Im Rahmen der Erfindung hat es sich allerdings als besonders zweckmäßig herausgestellt, wenn das Stabilisierungselement zumindest teilweise aus einem Elastomermaterial und/oder Kunststoff besteht. Durch geschickte Wahl der Querschnittsform des aus einem Elastomermaterial gebildeten Stabilisierungselementes können die unterschiedlichen Rückstellkräfte in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung einerseits und in einer quer dazu verlaufenden Richtung andererseits besonders einfach eingestellt werden.

Bei Verwendung eines Stabilisierungselementes aus einem Elastomermaterial und/oder einem nachgiebigen Kunststoff wird eine besonders geringe Verletzungsgefahr für Personen erreicht. Ferner wird das Risiko von Beschädigungen von Gütern reduziert. Das gilt im besonderen im Vergleich zu herkömmlichen Metallunterteilen.

Bei Verwendung von Stabilisierungselementen aus einem Elastomermaterial und/oder Kunststoff können auch optimale Verhältnisse beim Anfahren des Rolltores erreicht werden, da keine Schäden oder Anfahrmarkierungen entstehen können, wie sie beispielsweise bei der Verwendung von Stabilisierungselementen aus Aluminium beobachtet werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das Stabilisierungselement zum Erhalt unterschiedlicher Rückstellkräfte auch mindestens eine Blattfeder mit senkrecht zur Schließrichtung ausgerichteter Hauptfläche aufweisen. Dabei ist es konstruktiv und aus Sicherheitsgründen besonders bevorzugt, wenn diese Blattfeder in das Elastomermaterial eingebettet ist. Eine besonders hohe Rückstellkraft in einer quer zur Schließrichtung verlaufenden Richtung bei gleichzeitiger Sicherstellung einer hinreichend geringen Rückstellkraft in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung kann erreicht werden, wenn mindestens zwei mit Abstand voneinander parallel zueinander angeordnete Blattfedern vorgesehen sind, welche zweckmäßigerweise beide in ein Elastomermaterial eingebettet sind.

Zusätzlich oder alternativ können in das Stabilisierungselement auch Verstärkungsdrähte, wie sie bei der Herstellung von Zahnriemen zum Einsatz kommen, Verstärkungsgurte oder dgl. eingearbeitet sein.

Das bei dem erfindungsgemäßen Rolltor eingesetzte Stabilisierungselement kann besonders einfach an dem Schließelement befestigt werden, wenn das Stabilisierungselement eine an seinem oberen Rand angeordnete und sich in Längsrichtung des Stabilisierungselementes erstreckende Nut aufweist, in der ein unterer Rand des Behangs zumindest abschnittsweise aufgenommen ist. Dabei kann der untere Rand des Behangs in die Nut eingeklebt und/oder eingeschraubt sein, um so eine besonders zuverlässige Befestigung des Stabilisierungselementes am unteren Rand des Behangs zu erreichen.

Bei erfindungsgemäßen Rolltoren wird die Gefahr von Verletzungen und/oder Beschädigungen von in der Einfahrt befindlichen Gegenständen oder Personen und das Risiko der Beschädigung des Rolltors selbst durch Bereitstellung eines elastisch verformbaren Stabilisierungselementes reduziert. Eine weitere Reduktion der Beschädigungs- und/oder Verletzungsgefahr kann erreicht werden, wenn dem Schließelement eine zum Abschalten und/oder Veranlassen einer Richtungsumkehr einer an das Schließelement gekoppelten Antriebseinrichtung betreibbare Sicherungseinrichtung zugeordnet ist, damit Überlastungen der Antriebseinrichtung und anhaltende Kraftbeaufschlagungen von in der Einfahrt befindlichen Gegenständen oder Personen zuverlässig ausgeschlossen werden.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Sicherungseinrichtung ein zum Abgeben drahtlos übertragbarer Signale betreibbares Sendeelement und ein zum Empfangen der drahtlos übertragenen Signale betreibbares Empfangselement auf, wobei das Sendeelement und/oder das Empfangselement vorzugsweise in einem das Stabilisierungselement durchsetzenden Kanal angeordnet ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der zur Aufnahme der Sicherungseinrichtung dienende Kanal im Bereich des unteren Randes des Stabilisierungselementes vorgesehen. Zusätzlich oder alternativ kann der Kanal für die Sicherungseinrichtung aber auch mittig oder am oberen Rand des Stabilisierungselementes angeordnet sein. Eine Anordnung im Bereich des oberen Randes des Stabilisierungselementes ist dann bevorzugt, wenn die Gefahr besteht, daß das Stabilisierungselement in der Schließstellung des Rolltores Bodenfeuchtigkeit ausgesetzt ist.

Im Rahmen der Erfindung hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn das Stabilisierungselement mehrteilig ausgeführt ist, wobei vorzugsweise mindestens eines der Stabilisierungselementteile von einem zur Unterbringung einer Sicherungseinrichtung dienenden Kanal durchsetzt ist. Dieses Stabilisierungselementteil kann „einklipsbar“ unterhalb des Profils ausgeführt sein, damit bei Beschädigung des Kanals ein kostengünstiges Auswechseln des entsprechenden Stabilisierungselementteils möglich ist.

Im Rahmen der Erfindung ist auch daran gedacht, an dem Stabilisierungselement eine Aufnahme anzuordnen, welche die Festlegung handelsüblicher Sicherungseinrichtungen bzw. Kontaktschienen ermöglicht. Bei allen Ausführungsformen der Erfindung, welche mit einem zur Aufnahme einer Sicherungseinrichtung dienenden Kanal im Stabilisierungselement ausgeführt sind, kann eine Verformung des Stabilisierungselementes im Bereich des Kanals zur Unterbrechung des Übertragungsweges drahtlos übertragener Signale vom Sendeelement der Sicherungseinrichtung zum Empfangselement der Sicherungseinrichtung ausgenutzt werden, so daß diese Unterbrechung als Anlaß für die Abschaltung oder die Richtungsumkehr der Antriebseinrichtung genutzt werden kann. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Sicherungseinrichtung eine Lichtschranke mit einem in den Kanal des Stabilisierungselementes eingesetzten Sendeelement und einem ebenfalls in den Kanal des Stabilisierungselementes eingesetzten Empfangselement auf. Bei dieser besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann durch das Stabilisierungselement einerseits die Signalübertragungsstrecke unterbrochen werden. Andererseits bewirkt das das Empfangselement und das Sendeelement aufnehmende Stabilisierungselement auch noch einen zuverlässigen Schutz der Sicherungseinrichtung gegen Beschädigungen.

Bei einer mehrteiligen Ausführung des Stabilisierungselementes kann das Stabilisierungselement auch Aufnahmen zur Festlegung von Dichtlippen oder Dichtprofilen aufweisen, die ggf. besonders einfach in diese Aufnahmen eingeklipst werden. Diese Ausführungsform ist von Interesse, wenn große Bodenunebenheiten auszugleichen sind. Zusätzlich oder alternativ zu einklipsbaren Dichtlippen oder Dichtprofilen ist auch an die Anordnung von Befestigungsstegen an einem der Stabilisierungselementteile gedacht, auf die entsprechende Dichtlippen oder Dichtprofile aufgeschoben werden können.

Als zusätzlicher Vorteil einer mehrteiligen Ausführung des Stabilisierungselementes ist hervorzuheben, daß eine solche Ausführung eine besonders geringe Höhe des Stabili-

sierungselementes erlaubt. Dann ist nur noch ein geringer Sturzbedarf des Tores erforderlich. Ferner ermöglicht die mehrteilige Ausführung des Stabilisierungselementes auch eine kostengünstige und einfache Herstellung von Rolltoren.

Bei herkömmlichen Rolltoren wird die Bewegung des bahnförmigen Behangs üblicherweise mit Hilfe von an dem seitlichen Rand des Schließelementes angeordneten Führungselementen in Form von Führungsschienen geführt. In diese Führungsschienen greift der im Verlauf der Schließbewegung von dem Wickel abgerollte untere Rand des bahnförmigen Behangs ein. Anschließend wird die Schließbewegung mit Hilfe der in den Führungsschienen aufgenommenen seitlichen Ränder des Behangs geführt. Zur zuverlässigen Einführung des unteren Randes des Behangs in die Führungsschiene ist üblicherweise am oberen Rand des Führungselementes eine Einlaufanordnung angeordnet, mit der der seitliche Rand des Schließelementes bei einer Schließbewegung automatisch in das Führungselement einführbar ist. Bei herkömmlichen Rolltoren ist diese Einlaufanordnung durch trichterförmige Erweiterungen am oberen Rand der Führungsschienen verwirklicht. Es hat sich jedoch gezeigt, daß es insbesondere bei schnell laufenden Rolltoren mit am unteren Rand des Behangs angeordneten Stabilisierungselementen in einigen Fällen trotz Einsatz der bekannten Einlaufanordnungen zu Fehlfunktionen kommt, bei denen der Behang nicht in der gewünschten Form in die Führungsschienen eingeführt wird.

Gemäß einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung wird dieses Problem durch eine Weiterbildung bekannter Rolltore gelöst, welche im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß die Einlaufanordnung am oberen Rand der Führungselemente mindestens zwei an einander entgegengesetzte Begrenzungsflächen des Schließelementes und/oder eines am unteren Rand davon angeordneten Stabilisierungselementes anlegbare Vorspanneinrichtungen aufweist, mit denen das Schließelement bzw. das Stabilisierungselement in einander entgegengesetzte und quer zur Bewegungsrichtung des Schließelementes verlaufende Richtungen gedrängt wird.

Durch derartige Einlaufanordnungen wird eine Zentrierung des unteren Randes des Schließelementes erreicht. Diese Zentrierung ist dynamisch ausgelegt, so daß bei unerwünscht hohen Auslenkungen in der einen oder anderen Richtung entsprechend hohe Rückstellkräfte durch die dann beaufschlagten Vorspanneinrichtungen erzeugt werden. Mit dieser dynamischen Auslegung der Einlaufanordnung kann eine zuverlässige Einführung des unteren Randes der Schließelemente in die Führungselemente selbst bei hohen

Schließgeschwindigkeiten sichergestellt werden. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist mindestens eine Vorspanneinrichtung mindestens ein im unbelasteten Zustand sich etwa senkrecht zum Schließelement in der Schließstellung erstreckendes und durch das darauf auflaufende Schließelement bzw. Stabilisierungselement elastisch auslenkbares Borstenelement auf, wobei durch die Auslenkung des Borstenelementes eine quer zur Schließrichtung bzw. Bewegungsrichtung des Schließelementes gerichtete und auf das Schließelement bzw. Stabilisierungselement einwirkende Vorspannkraft erzeugt wird.

Durch entsprechende Anordnung der ggf. in dem Stabilisierungselement eingebetteten Blattfedern wird erreicht, daß das Stabilisierungselement beim Anfahren aus der Öffnungsstellung um ca. 90° umkippt und dann ohne Beschädigungen aus den Führungen gedrückt wird. Bei Winddruck bleibt das Stabilisierungselement stabil in den seitlichen Führungsschienen des Rollltores.

Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine erste schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Rollltors und

Fig. 2 eine zweite schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Rollltors.

Das in Fig. 1 dargestellte Rollltor umfaßt einen bahnförmigen Behang 10, an dessen unterem Rand ein Stabilisierungselement 20 angeordnet ist. Das Stabilisierungselement 20 weist an seinem oberen Rand eine Nut 22 auf, in der der untere Rand des Behangs 10 aufgenommen ist. Zur sicheren Befestigung des Stabilisierungselementes 20 am unteren Rand des Behangs 10 kann der Behang 10 in die Nut 22 eingeklebt und/oder eingeschraubt sein. Das Stabilisierungselement 20 weist insgesamt in einer senkrecht zu der durch den Pfeil P angedeuteten Schließrichtung des Behangs 10 verlaufenden Richtung eine geringere Dicke auf als in der Schließrichtung selbst. Das Stabilisierungselement 20 ist dabei insgesamt im wesentlichen aus einem Elastomermaterial gebildet. Die einer Verformung des Stabilisierungselementes 20 in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung entgegenwir-

kende Rückstellkraft ist bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung kleiner als die einer Verformung des Stabilisierungselementes in einer quer dazu, insbesondere etwa senkrecht zum Schließelement in der Schließstellung, verlaufenden Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft. Diese Eigenschaft des Stabilisierungselementes 20 wird dadurch erreicht, daß in das im wesentlichen aus einem Elastomermaterial gebildete Stabilisierungselement 20 zwei Blattfedern 24 eingebettet sind, deren Hauptflächen etwa senkrecht zur Schließrichtung P verlaufen, um so eine besonders geringe Rückstellkraft bei einer Verformung in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung sicherzustellen und eine besonders hohe Rückstellkraft bei einer Verformung des Stabilisierungselementes in einer senkrecht zur Schließrichtung verlaufenden Richtung zu bewirken. Die Blattfedern 24 sind in dem Stabilisierungselement 20 etwa parallel zueinander und mit Abstand voneinander eingebettet, um so unter Gewährleistung einer hohen Rückstellkraft in einer senkrecht zur Schließrichtung verlaufenden Richtung eine vergleichsweise geringe Rückstellkraft bei einer Verformung in einer der Schließrichtung entgegengesetzten Richtung sicherzustellen.

An seinem unteren Rand ist das in Fig. 1 dargestellte Stabilisierungselement 20 von einem in Längsrichtung des Stabilisierungselementes verlaufenden Kanal 26 durchsetzt. Dieser Kanal 26 dient zur Aufnahme einer beispielsweise in Form einer Lichtschranke verwirklichten Sicherungseinrichtung, mit der bei einer Verformung der den Kanal 26 begrenzenden Mantelfläche des Stabilisierungselementes 20 die Abschaltung oder Richtungsumkehr einer an das Schließelement gekoppelten Antriebseinrichtung ausgelöst wird.

Im Rahmen der Erfindung ist auch daran gedacht, den zur Aufnahme der Sicherungseinrichtung dienenden Kanal mittig oder am oberen Rand des Stabilisierungselementes anzuordnen, wie in Fig. 1 bei 26' bzw. 26'' angedeutet.

Schließlich weist das in Fig. 1 dargestellte Stabilisierungselement auch noch eine nach vorne und unten abragende Dichtlippe 28 auf, welche bei Erreichen der Schließstellung in dichtende Anlage an den Boden des mit dem Schließelement zu verschließenden Raumes gelangt.

Diese Dichtlippe kann auch als separates Stabilisierungselementteil ausgeführt sein, welches in eine entsprechende Aufnahme einklipsbar und/oder auf einen entsprechenden Befestigungssteg aufschiebbar ist.

In Fig. 2 ist schematisch eine erfindungsgemäße Einlaufanordnung 30 für das anhand der Fig. 1 erläuterte Rolltor gezeigt. Mit der Einlaufanordnung 30 wird der untere Rand des Schließelementes bei einer Schließbewegung automatisch in eine am seitlichen Rand der mit dem Schließelement zu verschließenden Öffnung angeordnete Führungsschiene 40 eingefädelt. Dazu weist die Einlaufanordnung 30 zwei aufeinander entgegengesetzten Seiten des Schließelementes angeordnete Trägerelemente 32 und 34 auf. Von diesen Trägerelementen 32 und 34 ausgehend erstreckt sich eine Vielzahl von Vorspannelementen in Richtung auf den Behang bzw. das Stabilisierungselement 20. Bei Auftreffen des Stabilisierungselementes 20 auf die Borsten 33 bzw. 35 werden die Borsten ausgelenkt. Dadurch wird eine das Stabilisierungselement 20 beaufschlagende und quer dazu ausgerichtete Rückstellkraft bewirkt. Durch die von den Borsten 33 auf das Stabilisierungselement 20 ausgeübte Rückstellkraft wird das Stabilisierungselement 20 in Fig. 2 nach links gedrängt, während es durch die von den Borsten 35 darauf ausgeübte Rückstellkraft in der Zeichnung nach rechts gedrängt wird. Insgesamt wird durch die Rückstellkräfte der Borsten 33 und 35 eine Zentrierung des Stabilisierungselementes 20 bewirkt. Durch diese Zentrierung wird das Stabilisierungselement 20 zuverlässig in den oberen Rand der Führungsschiene 40 eingefädelt.

Die Erfindung ist nicht auf die anhand der Zeichnung erläuterten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist auch daran gedacht, die Vorspanneinrichtung anders als durch Borstenelemente zu verwirklichen. Ferner kann das Stabilisierungselement auch mit weniger oder mehr als zwei Blattfedern ausgestattet werden. Auch ist daran gedacht, die gewünschte Verteilung der Rückstellkräfte ausschließlich durch entsprechende Wahl der Querschnittsform des Stabilisierungselementes zu erreichen.

ANSPRÜCHE

1. Rolltor mit mindestens einem im Bereich seines in der Schließstellung unteren Randes in Form eines bahnförmigen Behangs (10) gebildeten Schließelement und einem am in der Schließstellung unteren Rand des Schließelementes angeordneten und elastisch verformbaren Stabilisierungselement (20), dadurch gekennzeichnet, daß die einer Verformung des Stabilisierungselementes (20) in einer der Schließrichtung (P) entgegengesetzten Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft kleiner ist als die einer Verformung des Stabilisierungselementes (20) in einer quer dazu, insbesondere etwa senkrecht zum Schließelement in der Schließstellung, verlaufenden Richtung entgegenwirkende Rückstellkraft.
2. Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stabilisierungselement (20) zumindest teilweise aus einem Elastomermaterial und/oder Kunststoff besteht.
3. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stabilisierungselement (20) mindestens eine Blattfeder (24) mit senkrecht zur Schließrichtung (P) ausgerichteter Hauptfläche, Drähte, Gurte oder dgl. aufweist.
4. Rolltor nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Blattfeder (24) in das Elastomermaterial eingebettet ist.
5. Rolltor nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stabilisierungselement (20) zwei oder mehr mit Abstand voneinander und parallel zueinander angeordnete Blattfedern (24) aufweist.
6. Rolltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine am oberen Rand des Stabilisierungselementes (20) angeordnete und sich in Längsrichtung des Stabilisierungselementes (20) erstreckende Nut (22), in der ein unterer Rand des Behangs (10) zumindest abschnittsweise aufgenommen ist.
7. Rolltor nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand des Behangs (10) in die Nut (22) eingeklebt und/oder eingeschraubt ist.

8. Rolltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen das Stabilisierungselement (20) vorzugsweise im Bereich seines unteren Randes durchsetzenden Kanal (26).
9. Rolltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine vorzugsweise in dem Kanal (26) aufgenommene Sicherungseinrichtung, die zum Abschalten und/oder Veranlassen einer Richtungsumkehr einer an das Schließelement gekoppelten Antriebseinrichtung betreibbar ist.
10. Rolltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stabilisierungselement (20) eine nach unten und vorzugsweise schräg nach vorne abragende Dichtlippe (28) aufweist, welche in der Schließstellung an den Boden anlegbar ist.
11. Rolltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stabilisierungselement mehrteilig ausgeführt ist, wobei vorzugsweise eines der Stabilisierungselementteile von dem Kanal durchsetzt ist.
12. Rolltor, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem zumindest im Bereich seines in der Schließstellung unteren Randes in Form eines bahnförmigen Behangs gebildeten Schließelement, mindestens einem an einem seitlichen Rand des Schließelementes angeordneten Führungselement (40) und einer am oberen Rand des Führungselementes angeordneten Einlaufanordnung (30), mit der der seitliche Rand des Schließelementes bei einer Schließbewegung automatisch in das Führungselement (40) einführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaufanordnung (30) mindestens zwei an einander entgegengesetzte Begrenzungsflächen des Schließelementes und/oder eines am unteren Rand daran angeordneten Stabilisierungselementes (20) anlegbare Vorspanneinrichtungen (33, 35) aufweist, mit denen das Schließelement bzw. das Stabilisierungselement (20) in einander entgegengesetzte und quer zur Bewegungsrichtung des Schließelementes verlaufende Richtungen gedrängt wird.
13. Rolltor nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Vorspanneinrichtung ein durch das darauf auftreffende Schließelement bzw. Stabilisierungselement elastisch auslenkbares Borstenelement (33, 35) aufweist.

Fig. 1

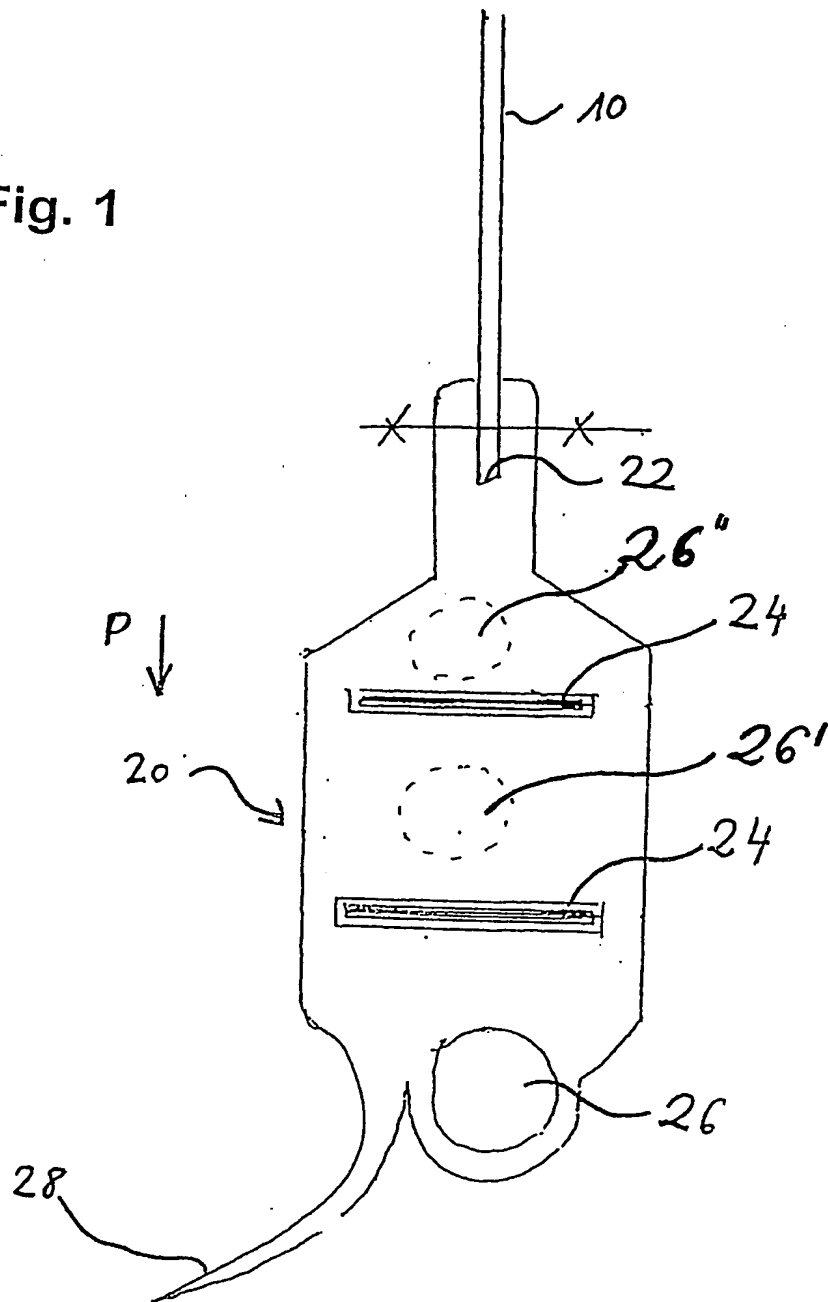
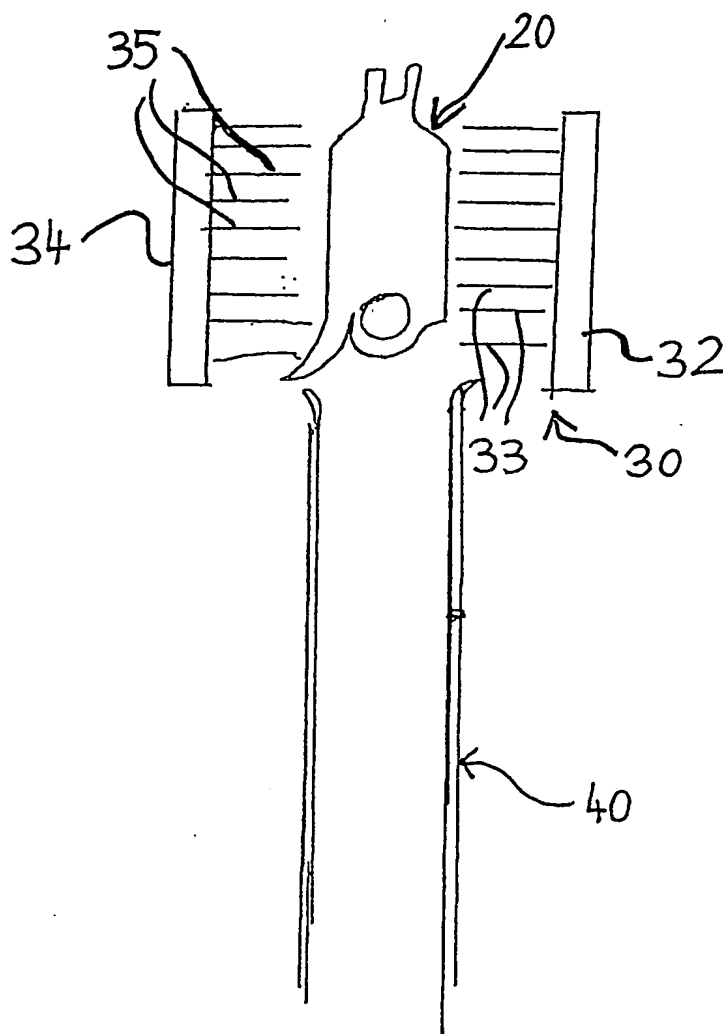


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E06B7/23 E06B9/88 E06B9/17 E06B9/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 143 712 A (SOTRADIES SA) 5 June 1985 (1985-06-05) page 4, line 20 - line 28 figure 3	1, 2, 6-9, 11
Y	---	3-5, 10
Y	DE 950 753 C (VINCENZO GIGANTE) 18 October 1956 (1956-10-18) page 2, line 18 - line 22 page 2, line 30 - line 32 figure 3	3-5, 10
X	US 3 292 685 A (CLARK MORTON L) 20 December 1966 (1966-12-20) column 4, line 23 - line 31 figures 4, 5	12, 13
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 January 2004

Date of mailing of the international search report

15. 01 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Geivaerts, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/06261

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DE 93 14 952 U (ITW IND UND WERKZEUGMASCHINEN) 2 December 1993 (1993-12-02) page 3, line 25 -page 4, line 16 figure 1</p> <p>-----</p>	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP03/06261

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☒

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1, 2-11

roll-up door with an elastically deformable stabilizing element at the lower edge of the closure element, the stabilizing element having a leaf spring.

2. Claims 1, 12 (where dependent on claim 1), 13

roll-up door with an intake system at the upper edge of the guide element.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/06261

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0143712	A	05-06-1985	FR 2555649 A1 DE 3460998 D1 EP 0143712 A1	31-05-1985 20-11-1986 05-06-1985
DE 950753	C	18-10-1956	NONE	
US 3292685	A	20-12-1966	NONE	
DE 9314952	U	02-12-1993	DE 9314952 U1	02-12-1993

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06261

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E06B7/23 E06B9/88 E06B9/17 E06B9/58

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 143 712 A (SOTRADIES SA) 5. Juni 1985 (1985-06-05) Seite 4, Zeile 20 - Zeile 28 Abbildung 3	1, 2, 6-9, 11
Y		3-5, 10
Y	DE 950 753 C (VINCENZO GIGANTE) 18. Oktober 1956 (1956-10-18) Seite 2, Zeile 18 - Zeile 22 Seite 2, Zeile 30 - Zeile 32 Abbildung 3	3-5, 10
X	US 3 292 685 A (CLARK MORTON L) 20. Dezember 1966 (1966-12-20) Spalte 4, Zeile 23 - Zeile 31 Abbildungen 4, 5	12, 13

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Januar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15. 01. 2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geivaerts, D

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06261

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DE 93 14 952 U (ITW IND UND WERKZEUGMASCHINEN) 2. Dezember 1993 (1993-12-02) Seite 3, Zeile 25 -Seite 4, Zeile 16 Abbildung 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/06261

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1,2-11

Rolltor mit einem am unteren Rand des Schliesslements angeordneten elastisch verformbaren Stabilisierungselement wobei das Stabilisierungselement eine Blattfeder aufweist.

2. Ansprüche: 1,12 (wenn abhängig von Anspruch 1),13

Rolltor mit einer am oberen Rand des Führungselementes angeordneten Einlaufanordnung.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 03/06261

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0143712	A	05-06-1985	FR 2555649 A1	31-05-1985
			DE 3460998 D1	20-11-1986
			EP 0143712 A1	05-06-1985
DE 950753	C	18-10-1956	KEINE	
US 3292685	A	20-12-1966	KEINE	
DE 9314952	U	02-12-1993	DE 9314952 U1	02-12-1993